

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-143182
 (43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.CI.

G08B 25/10
 G08B 25/00
 H04Q 7/38
 H04M 1/725

(21)Application number : 11-326204

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 17.11.1999

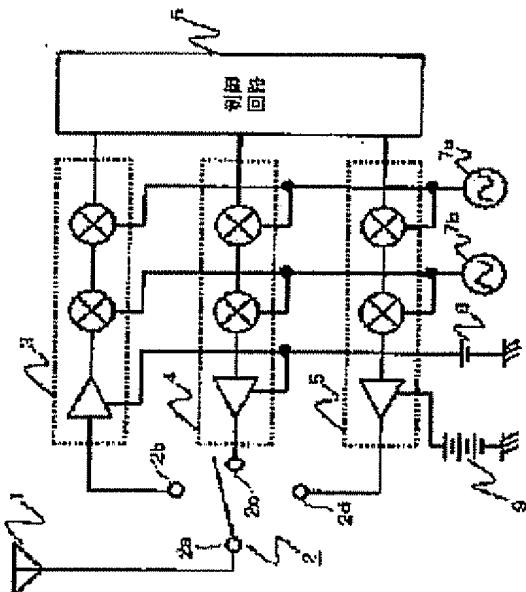
(72)Inventor : ICHIHANA MASAHIRO

(54) FORCED TRANSMITTING TERMINAL FOR EMERGENCY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a forced transmitting terminal for emergency which can secure a connecting circuit when an emergency call is preferentially required.

SOLUTION: When a user operates a portable telephone terminal in an emergency for the forced transmission, a control circuit 6 performs the switching control of a switching circuit 2 and transmits a strong field signal 1 from a forced transmitting circuit 5 to a base station via an antenna 1. The strong field signal affects the portable telephone terminals included in a peripheral suppression effective range to cause an error of the connecting circuit between every portable telephone terminal and the base station and the base station disconnects the connecting circuit to the portable telephone terminal. Meanwhile, the circuit 5 transmits the strong field signal to the base station. When a prescribed time passed, the circuit 6 discontinues the transmission of the strong field signal and at the same time switches the circuit 2 to an ordinary transmitting circuit 4. The circuit 4 transmits an ordinary transmitting signal to the base station and a portable telephone terminal that requires the emergency communication can perform an emergency call.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3278644

[Date of registration] 15.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

[Claim 1]

An emergency enforced transmission terminal, comprising,

a switching circuit that switches from a normal transmission/reception and an enforced transmission;

a transmission circuit that is transmittable to a base station at a normal transmission level,

a receiving circuit that receives a transmission signal transmitted from the base station at a normal reception level;

an enforced transmission circuit that transmits at a transmission output level which is sufficiently higher than a transmission output level of the transmission circuit at emergency, and

a control circuit that performs to the switching circuit a connection control of an antenna and the enforced transmission circuit, during an enforced transmission operation by a user when a connection line between the transmission circuit and the base station cannot be secured in attempt to transmit from the transmission circuit in cases of emergency, outputs an enforced field signal from the enforced transmission circuit, suppresses a cellular phone terminal located within a suppression valid area by transmitting an interference wave to disconnect a connection line between the base station and the cellular phone terminal, which is decided by the base station, performs a switching control from the switching circuit to the transmission circuit side by stopping the transmission of the enforced field signal after a predetermined time enforced signal transmission from the enforced transmission circuit to the base station, and outputs a normal transmission signal from the antenna.

[0005]

[Problems to be solved by the invention]

Nevertheless, in addition to the method which is required for securing the emergency communication line covering most of the communication ranges, because the remaining lines that can be used for the normal communication would be less, therefore, it becomes difficult to secure the emergency line at the same time as increasing the line-in-use as much as possible for the normal communication.

[0006] The present invention attempts to solve the above-mentioned drawbacks. The present invention is directed to the emergency enforced transmission terminal that allocates all usable frequency for a general use under non-emergency situation, in cases of emergency communication at a location where an emergency line is not prepared, and increases the lines used for the normal cases by allocating the lines for the general

uses if the emergency line is already available

[0007]

[Means to solve the invention]

An emergency enforced transmission terminal which comprises a switching circuit that switches from a normal transmission/reception and an enforced transmission, a transmission circuit that is transmittable to a base station at a normal transmission level, a receiving circuit that receives a transmission signal transmitted from the base station at a normal reception level; an enforced transmission circuit that transmits at a transmission output level which is sufficiently higher than a transmission output level of the transmission circuit at emergency; and a control circuit that performs to the switching circuit a connection control of an antenna and the enforced transmission circuit, during an enforced transmission operation by a user when a connection line between the transmission circuit and the base station cannot be secured in attempt to transmit from the transmission circuit in cases of emergency, outputs an enforced field signal from the enforced transmission circuit, suppresses a cellular phone terminal located within a suppression valid area by transmitting an interference wave to disconnect a connection line between the base station and the cellular phone terminal, which is decided by the base station, performs a switching control from the switching circuit to the transmission circuit side by stopping the transmission of the enforced field signal after a predetermined time enforced signal transmission from the enforced transmission circuit to the base station, and outputs a normal transmission signal from the antenna

(10)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-143182
(P2001-143182A)

(13)公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク(参考)
G 08 B 25/10		G 08 B 25/10	D 5 C 08 7
25/00	5 2 0	25/00	5 2 0 B 5 K 0 2 7
H 04 Q 7/38		H 04 M 1/725	5 K 0 6 7
H 04 M 1/725		H 04 B 7/26	1 0 9 B

審査請求 有 請求項の数6 O.L (全8頁)

(21)出願番号 特願平11-326204
(22)出願日 平成11年11月17日 (1999.11.17)

(71)出願人 000197366
静岡日本電気株式会社
静岡県掛川市下俣800番地
(72)発明者 一花 昌宏
静岡県掛川市下俣800番地 静岡日本電気
株式会社内
(74)代理人 100089875
弁理士 野田 茂

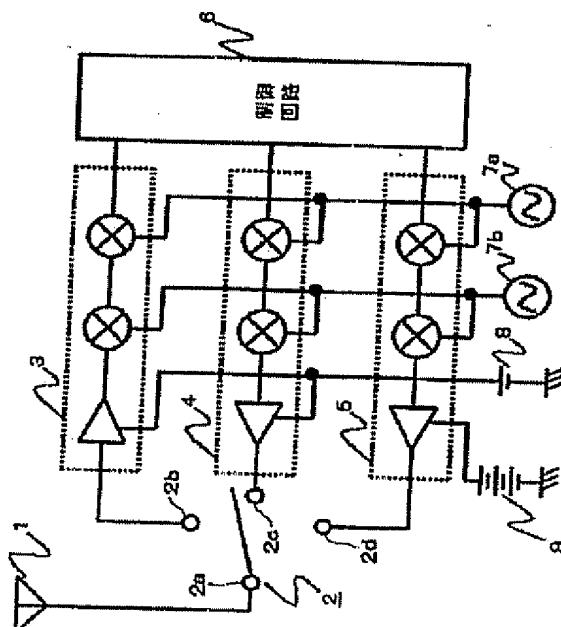
最終頁に続く

(54)【発明の名称】緊急用強制送信端末

(57)【要約】

【課題】緊急時に優先して通話をする必要がある場合に、接続回線を確保することが可能となる緊急用強制送信端末を提供すること。

【解決手段】携帯電話端末の使用者が緊急時に、強制送信の操作をすると制御回路6はスイッチング回路2の切換え制御を行って、強制送信回路5からの強電界信号をアンテナ1により基地局に送信すると、強電界信号による周辺の抑圧有効範囲内の携帯電話端末に影響を及ぼし、各携帯電話端末と基地局との接続回線にエラーを生じさせ、基地局が携帯電話端末に接続回線断を実行し、その実行時間の間に強制送信回路5から強電界信号を基地局に送信する。所定時間経過後に制御回路6は強電界信号の送信を中止すると同時にスイッチング回路2を通常の送信回路4側に切り換え、送信回路4から通常の送信信号を基地局に送信し、緊急通信を要する携帯電話端末から緊急の通話を可能にする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通常時の送信と受信との切換えおよび強制送信時の切換えを行うスイッチング回路と、
通常の送信レベルによる基地局への送信可能な送信回路
と、
上記基地局から送信される送信信号を通常の受信レベル
で受信する受信回路と、
緊急時に上記送信回路の送信出力レベルよりも十分高い
送信出力レベルで送信する強制送信回路と、
緊急時に上記送信回路から発信しても上記基地局との間
に接続回線の確保ができない状態時に使用者による強制
送信操作時に上記スイッチング回路に対してアンテナと
上記強制送信回路との接続制御を行って上記強制送信回
路から強電界信号を出力させることにより、抑圧有効範
囲内の携帯電話端末に妨害波として抑圧をかけてこの携
帯電話端末と上記基地局との間の接続回線が断となるよ
うに上記基地局に判断させるとともに、上記基地局と上
記強制送信回路から所定時間強電界信号送信後、この強
電界信号の送信を中止して上記スイッチング回路を上記
送信回路側に切換える制御を行って通常の送信信号を上記
アンテナから出力させる制御回路と、
を備えることを特徴とする緊急用強制送信端末。

【請求項2】 上記受信回路と上記送信回路は、増幅用
電源に主電源を用いることを特徴とする請求項1記載の
緊急用強制送信端末。

【請求項3】 上記強制送信回路は、上記強電界信号の
出力時に上記制御回路から送られるデータを周波数変換
用の発信機により回線周波数に変換されて高出力の電力
供給可能な補助電源の供給をうけて高いレベルの強電界
信号を出力することを特徴とする請求項1記載の緊急用
強制送信端末。

【請求項4】 上記制御回路は、上記基地局が複数存在
する場合において、上記緊急時に受信電界強度の最も高
い基地局を選択して、その選択した基地局の周波数に合
わせて強電界信号を上記強制送信回路から出力させること
を特徴とする請求項1記載の緊急用強制送信端末。

【請求項5】 上記制御回路は、上記基地局が複数存在
する場合において、上記緊急時に受信電界強度の最も高
い基地局を選択して、その選択した基地局の周波数に合
わせて強電界信号を上記強制送信回路から出力させて
も、その選択した基地局から回線の接続ができないとい
う情報を上記受信回路が受信したときに、次に受信電界
強度の高い基地局を選択してその選択した基地局の周波
数に合わせて強電界信号を上記強制送信回路から出力さ
せることを特徴とする請求項4記載の緊急用強制送信端
末。

【請求項6】 上記強制送信回路は、上記制御回路によ
り上記基地局との間に空き接続回線ができるまで順次強
電界信号のレベルを段階的に上げるように制御されると
を特徴とする請求項1記載の緊急用強制送信端末。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話端末に
通常の受信回路と送信回路に加えて、緊急時に強電界信
号を送信可能な強制送信回路を設けて、緊急時に基地局
で接続可能な回線がすべて他の携帯電話端末により占め
られており、所定の携帯電話端末が通常の送信回路で發
信しても、緊急送信ができない場合に、強制送信回路か
ら強電界信号を発生可能にした緊急用強制送信端末に関
する。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯電話端末による緊急時、たと
えば、災害などの状況を考えると、特に無線を使用した
通信網は、すぐに混み入ることが予想される。しかし、
そのような状況の時ほど、無線通信網を利用した緊急通
報というのは重要なものであると考えられる。

【0003】現状、携帯電話端末の緊急使用についての
特別なシステムというのは、とりたてて整備されておらず、
たとえ緊急状態であっても、受信可能な回線を持つ
20 基地局の回線がすべて使用されていれば、通話可能な状
況にさえ至ることができない。この場合、現在回線を使
用している携帯電話端末が通話を終了するのを待つ以外
に方法がないのだが、いつ通話が終了し、接続可能な回
線が生じるのかが知ることができず、実際としては回線
がつながるまで何度も発信をし続けなければならない
い。

【0004】緊急時という状況を想定すると、いつな
がるかわからない携帯電話端末をいつまでもかけ続ける
わけにもいかず、別の通信手段を使用することになる。

30 緊急用のシステムとして、緊急用の通話回線を常時保険し
ておき、通話先の番号により緊急性を判断し、緊急用か
どうかの割り振りをする方法が考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この方
法では、通話可能な範囲の殆どに対して緊急通話回線を
確保する必要が生じるうえに、通常時は緊急用回線の
分、接続回数が減っていると考えることができる。より
多くの回線を通話時に使用できるようにすることを重視
した場合、緊急用の回線を確保するというのは難しいこ
40 となる。

【0006】この発明は、上記のような従来の課題を解
決するためなされたもので、緊急用の回線が整備されて
いない場所において、優先して通話する必要がある場合
に回線を確保することができるとともに、利用可能な周
波数すべてを一般に割り当てることができ、しかもす
ぐに緊急用回線があるものはその回線を一般に割り当てる
ことで普段使用できる回線数を増やすことが可能とな
り、かつ緊急時以外でも通常に使用することができる緊
急用強制送信端末を提供することを目的とする。

50 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明の緊急用強制送信端末は、通常時の送信と受信との切換えおよび強制送信時の切換えを行うスイッチング回路と、通常の送信レベルによる基地局への送信可能の送信回路と、上記基地局から送信される送信信号を通常の受信レベルで受信する受信回路と、緊急時に上記送信回路の送信出力レベルよりも十分高い送信出力レベルで送信する強制送信回路と、緊急時に上記送信回路から発信しても上記基地局との間に接続回線の確保ができない状態時に使用者による強制送信操作時に上記スイッチング回路に対してアンテナと上記強制送信回路との接続制御を行って上記強制送信回路から強電界信号を出力させることにより、抑圧有効範囲内の携帯電話端末に妨害波として抑圧をかけてこの携帯電話端末と上記基地局との間の回線が回線断となるように上記基地局に判断されるとともに、上記基地局と上記強制送信回路から所定時間強電界信号送信後、この強電界信号の送信を中止して上記スイッチング回路を上記送信回路側に切換え制御を行って通常の送信信号を上記アンテナから出力させる制御回路とを備えることを特徴とする。

【0008】そのため、緊急の通話を有する携帯電話端末の使用者が緊急性があると判断して強制送信の操作をするとスイッチング回路の切換え制御を行ってアンテナと強制送信回路との接続を行わせ、強制送信回路から強電界信号をアンテナから基地局に送信する。この強電界信号により周辺の抑圧有効範囲内の接続回線とその近傍周波数に対して、妨害波として抑圧をかけ、抑圧有効範囲内の携帯電話端末に影響を及ぼし、各携帯電話端末と基地局との接続回線にエラーを生じさせて基地局が端末に対して接続回線断を実行する。その実行時間の間に強制送信回路から強電界信号を基地局に送信し、所定時間経過後に制御回路は強電界信号の送信を中止し、制御回路によりスイッチング回路に対して通常の送信回路に切り替え、送信回路から通常の送信信号をスイッチング回路とアンテナ経由で基地局に送信し、緊急通信をする携帯電話端末から緊急の通話が可能となるようにしたので、緊急用の回線が整備されていない場所において、優先して通話する必要がある場合に回線を確保することができるとともに、利用可能な周波数すべてを一般に割り当てることができ、しかもすでに緊急用回線があるものはその回線を一般に割り当てることで普段使用できる回線数を増やすことが可能となり、かつ緊急時以外でも通常に使用することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、この発明による緊急用強制送信端末の実施の形態について図面に基づき説明する。図1はこの発明による第1実施の形態の構成を示すブロック図である。この図1におけるアンテナ1は、図1では図示されていない基地局から送信される通常のレベルの信号の受信と、通常のレベルの送信信号を基地局への

送信と、緊急時に強電界信号の送信とを行う。

【0010】このため、これらの信号を切り換えるために、アンテナ1はスイッチング回路2の可動端子2aに接続されている。スイッチング回路2は図1では、機械的スイッチのように図示されているが、実際には制御回路6により電子的に切り替え制御されるものである。スイッチング回路2の可動端子2aは固定端子2b～2cに切り替え可能になっている。固定端子2bは、通常の受信回路3の入力端に接続されている。受信回路3は、回路の周波数変換のための発信機7a、7bに接続されている。

【0011】同様にして、スイッチング回路2の固定端子2cは通常の送信回路4の出力端に接続されている。

この送信回路4には、回路の周波数変換のための発信機7a、7bに接続されている。さらに、スイッチング回路2の固定端子2dは、強制送信回路5の出力端に接続されている。これらの受信回路3、送信回路4、強制送信回路5を無線回路として携帯電話端末に設けられており、これらの受信回路3の受信データ、送信回路4の送信データ、強制送信回路5の送信データは制御回路6により制御するようになっている。

【0012】強制送信回路5にも上記発信機7a、7bが接続されている。すなわち、受信回路3、送信回路4、強制送信回路5には、制御回路6と、発信機7a、7bが共通に接続されている。受信回路3と送信回路4の増幅用電源には、主電源8を用いており、強制送信回路5の増幅用電源には、補助電源9が用いられている。この補助電源9は、高出力の電力供給の可能な電源である。

【0013】次に、このように構成されている携帯電話端末と基地局との間に通信を行う通信システムのシステム構成図を参照して強制的に基地局と緊急通話を必要とする携帯電話端末との間に通信を行う場合のシステムについて説明する。この図2において、この発明による緊急用強制送信端末10が接続回線15により基地局11と通信可能になっているとともに、散在する他の携帯電話端末12a～12fがそれぞれ接続回線13a～13fを通して基地局11との通信が可能になっている。この発明による緊急用強制送信端末10とその近傍に携帯電話端末12a、12bが散在しており、これらの緊急用強制送信端末10と、携帯電話端末12a、12bがこの緊急用強制送信端末10から発信する強電界信号の抑圧有効範囲14内に散在するものとする。

【0014】次に、この発明による第1実施の形態の動作について、図1、図2を併用して説明する。緊急用強制送信端末10が基地局11のカバーする範囲内にあるとし、基地局11で接続可能な接続回線がすべて他の携帯電話端末12a～12fで占められており、緊急用強制送信端末10が通常の送信回路4により発信をしても接続回線15を基地局11との間に確保することができ

す。通話をすることができない状態とする。

【0015】この状態で、使用者が緊急性があると判断して、強制送信の操作（たとえば、数字ボタンに隣接して設けた緊急用ボタンの押下操作など）すると、まず、制御回路6に強制送信の発信の命令が入る。強制送信の命令を受けた制御回路6は、まず、スイッチング回路2に指示を送り、その可動端子2aを固定端子2dに接続することにより、アンテナ1に強制送信回路5を接続させる。次に、制御回路6は、強制送信回路5に送信データを送る。強制送信回路5に送られた送信データは、周波数変換用の発信機7a、7bにより回線周波数に変換される。

【0016】強制送信回路5で回線周波数となった送信データは補助電源9からの電源供給を受けて増幅される。強制送信回路5により増幅された信号の送信出力レベルは通常の送信回路4による送信出力レベルに比べて十分に高いレベルとする。

【0017】強制送信回路5で増幅され、スイッチング回路2を介してアンテナ1から発信された強電界信号は、緊急用強制送信端末10の周囲の抑圧有効範囲14の電界に影響を及ぼす。強電界信号は抑圧有効範囲14内において、接続回線とその近傍周波数に対して妨害波として抑圧をかけ、抑圧有効範囲14内にある同回線周波数の携帯電話端末12a、12bに影響を及ぼし、各携帯電話端末と基地局11との接続回線13a、13bにエラーを生じさせる。

【0018】この抑圧によるエラーが続くと、基地局11は接続回線13a、13bに対して接続回線断と判断する。緊急用強制送信端末10は、基地局11がエラーによる接続回線断を判定する時間の間、強電界信号を送信する。この強電界信号の送信した後、制御回路6は強制送信回路5を制御して強電界信号の送信を止める。

【0019】この強電界信号の送信を止めた後、制御回路6はスイッチング回路2の可動端子2aを固定端子2c側に切り換えて、通常の送信回路3の出力端をアンテナ1に接続させる。これにより、接続回線断と判定した基地局11が再度待ち受けの状態に戻るタイミングに合わせて、制御回路6からは通常の接続回線15の確保用の送信信号を送信回路4に送る。したがって、送信回路4からスイッチング回路2を経由してアンテナ1から送信する。

【0020】このようにして、緊急用強制送信端末10からの信号は基地局11に届き、接続回線15を要求する。基地局11では、先の強電界信号により接続回線13a、13bの分が空きとなっているため、接続回線15を割り当てることができる。これにより、緊急用強制送信端末10は、基地局11と通話をすることが可能となる。

【0021】上記から明らかなように、この第1実施の形態では、一般的の接続回線を利用して一次的に他の接続

回線を排除して自回線を確保するようしているから、緊急用の接続回線が整備されていない場所において、優先して通話をする必要がある場合に接続回線を確保することが可能となる。また、緊急用と一般用の接続回線を用途により区別をする必要がなくなるため、利用可能な周波数すべてを一般に割り当てることが可能となるとともに、すでに緊急用接続回線があるものは、その接続回線を一般に割り当てることで普段使用できる接続回線数を増すことが可能となる。さらに、特化する回路が通話に関係する部分でないために、特化する回路を使用しなければ、私用で使ったとしても、公益を害する事がない、他の一般的の携帯電話端末と同じであるため、緊急以外でも通常に使用することが可能となる。

【0022】なお、上記第1実施の形態の拡張例として、制御回路6から強制送信回路5に送るデータをより妨害性の高い変調をかけるものとすると、同じ電界強度の強電界信号を放射したとしても、抑圧有効範囲14を広げることが可能となる。また、抑圧有効範囲14が同じであっても、強電界信号のレベルを低くすることが可能となり、強制送信回路5の増幅率や補助電源9の供給電圧が小さくても同じ効果を得ることができるようになる。

【0023】次に、この発明による緊急用強制送信端末の通信システムにおける第2実施の形態について説明する。この第2実施の形態では、多数の基地局から受信ができるようとした場合の実施の形態である。図3はこの発明による緊急用強制送信端末を通信システムに適用した場合の第2実施の形態の通信システムの構成説明図である。

【0024】次に、図3を参照して、この第2実施の形態の動作について説明する。この図3では、複数の基地局11a、11bとの発明による緊急用強制送信端末10との間に接続回線15a、15bを確立して通信可能になっている。また、基地局11aと他の携帯電話端末12d～12fとの間の接続回線13d～13fで通信可能になっている。同様に、基地局11bと携帯電話端末12a～12cとの間で接続回線13a～13cで通信可能になっている。

【0025】この接続回線11a、11bのうち、接続回線11aの方がより高電界強度で受信できているとする。いま、基地局11aは、他の携帯電話端末12d、12e、12fと回線接続中であり、基地局11bは、他の携帯電話端末13a～13cと回線接続中であるとともに、基地局11a、11bはともに、接続回線はすべて使用されているものとする。まず、この状態でこの第2実施の形態における緊急用強制送信端末10から通常に制御信号を発信したとしても、基地局11a、11bがともに、接続回線に空がないため、通話をすることができない。

【0026】ここで、この緊急用強制送信端末10の使用者が緊急性があると判断して、強制送信の操作をすると、まず制御回路6に強制送信の発信の命令が入る。制御回路6では、受信電界強度の最も高い基地局11aを選択し、周波数変換用の発信機7a、7bに情報を送り、強制送信回路5は変換周波数を基地局11aの周波数に合わせて、スイッチング回路2を経由してアンテナ1から基地局11a、11bに向けて強電界信号の放射を行う。その後、基地局11aが待ち受け状態になるタイミングを見計らって、通常の制御信号を送る。

【0027】しかし、図3において、抑圧有効範囲14内に基地局11aと接続回線をつなげる他の携帯電話端末12d、12e、12fが入っていないために、これらの通話は有効な妨害を受けず、空きの接続回線はできない。このため、ここでの強電界信号の強制発信においても、接続回線はつながることがない。

【0028】したがって、基地局11aに対する強制送信をしても回線接続ができないという基地局11aからの情報を受け取ると、制御回路6は基地局11aの次に受信電界強度の高い基地局11bを選択し、周波数変換用の発信機7a、7bに情報を送り、変換周波数を基地局11bの周波数に合わせ、強電界信号の放射を行う。その後、基地局11bが待ち受け状態になるタイミングを見計らって、通常の制御信号を制御回路6から発信する。

【0029】この図3において、抑圧有効範囲14内には、基地局11bと接続回線をつなげる他の携帯電話端末12a、12b、12cのうちの、携帯電話端末12aと12bが含まれることになる。この他の携帯電話端末12aと12bは抑圧を受け、基地局11bとの接続回線13a、13bは断たれることになり、空きの接続回線が生じる。ここで、この発明による第2実施の形態の緊急用強制送信端末10は通常の送信回路4から発信を行うため、基地局11bとの間に接続回線15bを確保することができ、通話をすることが可能となる。これにより、多数の基地局から受信が可能な場所でも、確実に接続回線の確保をすることが可能となる。

【0030】次に、この発明の第3実施の形態について説明する。この第3実施の形態では、最低限の接続回線に影響を及ぼすだけで自接続回線の確保をすることができるようとしたものである。図4はこの発明による緊急用強制送信端末の第3実施の形態に適用される通信システムのシステム構成を示す構成説明図である。この図4に示す緊急用強制送信端末自体の構成は、図1で示した第1実施の構成と同じである。

【0031】次に、図4を参照して、この第3実施の形態の動作について説明する。この第3実施の形態におけるこの発明による緊急用強制送信端末10の強電界信号を最大出力で放射した場合の抑圧有効範囲を抑圧有効範囲14cとし、段階的に出力を弱めた場合の抑圧有効範

効範囲を抑圧有効範囲14b、14aとする。アンテナ1から放射する強電界信号出力の強度は $14c > 14b > 14a$ とする。強制送信回路5から最大出力で強電界信号をアンテナ1から放射した場合、抑圧有効範囲14c内の他の携帯電話端末12a、12bの2つの携帯電話端末が影響を受け、通話が断たれる。

【0032】この発明の目的として、いかに接続回線が混み入っていても、緊急用の回線を確保することにあるから、可能である限りは他の携帯電話端末への影響を少なく抑える必要がある。そこで、図4の場合においても、確保しなければならない空き接続回線は1つであるから、接続回線13a、13bの2つの接続回線を断つことになる。1つの接続回線だけ回線を断つようにするには、抑圧有効範囲14cから抑圧有効範囲14bの大きさに調整をすれば可能となる。抑圧有効範囲14bに調整する手順として、強電界信号を徐々に強くするようする。

【0033】緊急用強制送信端末10の使用者が緊急性があると判断し、強制送信の操作をすると、まず制御回路6に強制送信の発信の命令が入る。制御回路6では、まず、抑圧有効範囲を小さ目の抑圧有効範囲14aになるように、補助電源9の供給電圧を調整し、強制送信回路5での増幅率を抑え、強電界信号の放射をアンテナ1により行う。その後、基地局11が待ち受け状態になるタイミングを見計らって、通常の制御信号の発信を行う。

【0034】しかし、図4において、抑圧有効範囲14a内に他の携帯電話端末が入っていないために、空きの接続回線はできない。そのため、ここでの発信においても、回線はつながることがない。抑圧有効範囲が抑圧有効範囲14aになる放射出力の強電界信号の送信をしても、基地局11との回線接続ができないという基地局11からの情報を受け取ると、制御回路6は抑圧有効範囲14aより少し広い抑圧有効範囲14bになるように、補助電源9の供給電圧を調整し、強制送信回路5での増幅率を高めて、強電界信号の放射を行う。その後、基地局11が待ち受け状態になるタイミングを見計らって、通常の制御信号の発信を行う。

【0035】図4において、抑圧有効範囲14b内には、基地局11と接続回線をつなげる他の携帯電話端末12aのみが含まれることになる。他の携帯電話端末12aは抑圧を受け、基地局11との接続回線13aが断たれることになり、空きの接続回線が生じる。ここで、この発明による緊急用強制送信端末10は通常の送信回路4から発信を行うために、基地局11との間に接続回線15を確保することができ、通話をすることが可能となる。これにより、最低限の接続回線に影響を及ぼすだけで、自接続回線の確保をすることが可能となる。

【0036】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、緊急用の接続回線が整備されていない場所において、優先して通話をする必要がある場合に接続回線を確保することができるという第1の効果が得られる。その理由は、一般的の接続回線を使用して一時的に他の接続回線を排除して自接続回線を確保するためである。また、利用可能な周波数すべてを一般に割り当てることが可能となるとともに、すでに緊急用接続回線があるものはその接続回線を一般に割り当てることで普段使用できる接続回線数を増やすことが可能になるという第2の効果を奏する。その理由は、緊急用と一般用の接続回線を用途により区別する必要がなくなるためである。さらに、緊急時以外でも通常に使用することが可能であるという第3の効果を奏する。その理由は、この発明に特化する接続回路が通話に関係する部分ではないため、この発明に特化する接続回路を使用しなければ、私用で使ったとしても、公益を害することではなく、他の一般の携帯電話端末と同じであるためである。

*

* 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による緊急用強制送信端末の第1実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した緊急用強制送信端末の第1適用例を示す通信システムの構成説明図である。

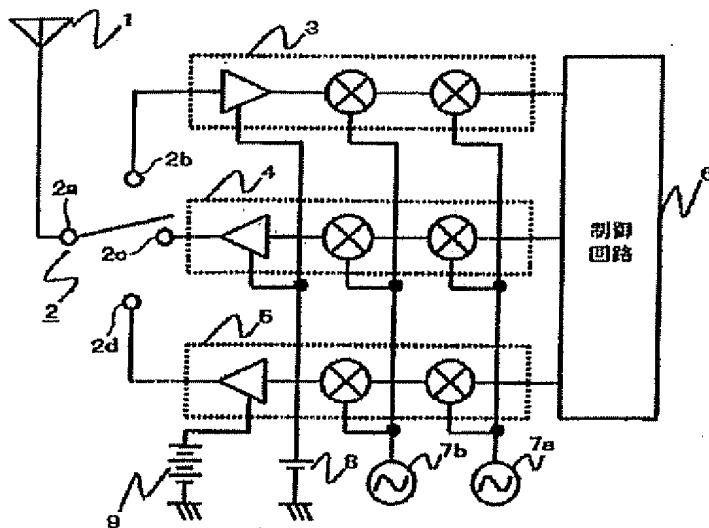
【図3】図1に示した緊急用強制送信端末の第2実施の形態に適用される通信システムの構成説明図である。

【図4】図1に示した緊急用強制送信端末の第3実施の形態に適用される通信システムの構成説明図である。

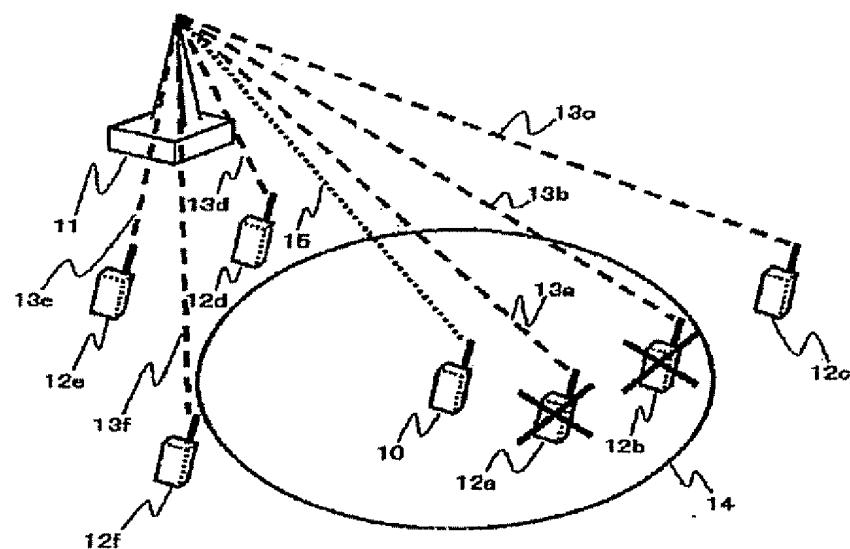
10 【符号の説明】

1……アンテナ、2……スイッチング回路、3……受信回路、4……送信回路、5……強制送信回路、6……制御回路、7a, 7b……周波数変換用の発信機、8……主電源、9……補助電源、10……緊急用強制送信機、11, 11a, 11b……基地局、12a～12f……他の携帯電話端末、13a～13f, 15, 15a, 15b……接続回線、14, 14a～14c……抑圧有効範囲。

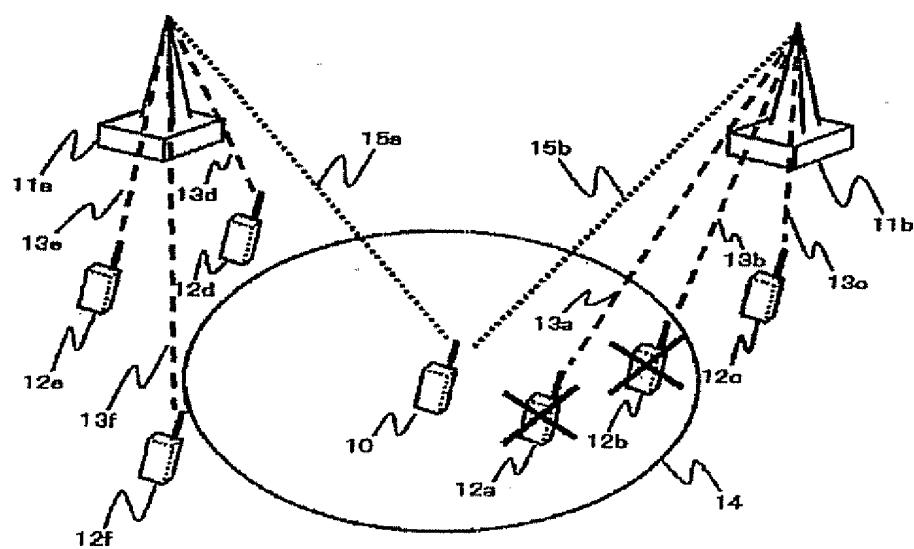
【図1】



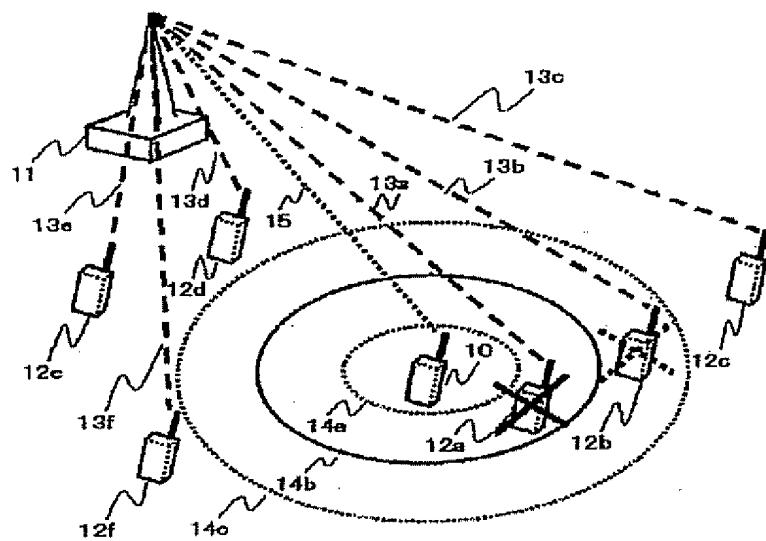
【図2】



【図3】



〔図4〕



フロントページの続き

F ターム(参考) SC087 BB12 BB18 BB40 BB64 BB74
DD03 DD35 EE06 EE14 FF01
FF02 FF13 FF17 FF20 GG07
GG10 GG35 GG55 GG67 GG69
GG83
SK027 AA11 CC08 HH18
SK067 AA35 DD27 DD28 EE02 GG06
GG08 GG22 JJ17 JJ20